

Title	正方形ノ机ヲ凸凹ナ床ニ据エル問題
Author(s)	南雲, 道夫
Citation	全国紙上数学談話会. 51 p.6-p.8
Issue Date	1935-08-02
oaire:version	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74101
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

179. 正方形ノ机ヲ凸凹ナ床ニ据エル問題

南雲 道夫 (阪大)

猛烈ニ暑クナリマシタカラ一ツ漫談的ナ問題ヲ御紹介致シマス。モウ大分前デスが畏友角谷君ト晝食ノ折食卓が「がたがた」シタコトカラ問題が出来マシタ。即チ

床が凸凹デモ、机が正確ニ正方形ナラバ、之ヲ適當ニ廻轉スレバ、キチント据エルコトが出来ル。

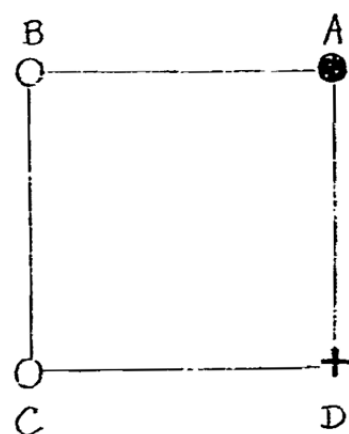
証明ノ考ヘ方モ角谷君ノモノデス。床ノ凸凹ノ程度モ余リ著シクハナイモノト假定シマス。又室ノ大サハ机が自由ニ廻轉出来サヘスニバヨロシイ。

今、右ノ第一図ノヤウニ A, B, C ノ三ツノ机ノ足が床ニ付イテキテ、 D が床ヲ離レテキルモノトシマス。

第一圖

所がコノ床ノ凸凹ガアマリ著シクナイカラ、床カテノ足ノ高サハ明瞭ニ決定出来マス。

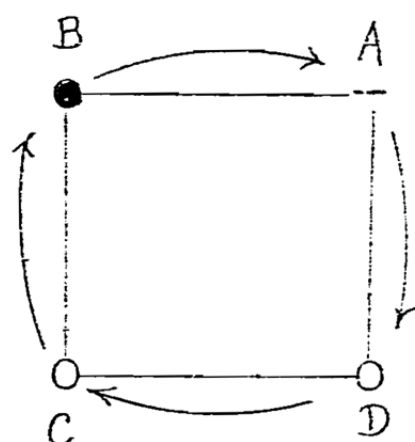
床ヨリ上ニアルトキハ、ソノ高サハ正デス。



次ニ足 B, C ヲ固定シテ、ソノマハリニ机ヲ少し廻轉シテ、足 D ヲ床ニツケレバ、足 A ハ床ノ下ニモグリマス。(床ハ幾何學的ニ假想シタモノ故、足ガ之ヲ通過出来ル)

從ツテ第二図ノ如ク、B, C, Dノ
三ツノ足が床=付キ、Aノ高サハ
負トナル。

第二圖



扱テ、次 = B, C, Dノ三ツ
ノ足ヲバ床=付ケタマ、机ヲ廻
轉シテ、DヲCノ位置ヘ、Cヲ
Bノ位置ヘ移セバ; 自然トAハ
Dノ位置=、BハAノ位置=移
リマス (但シ第一図ノ位置)。

之レ=ヨツテ見レバ、第二図ノAハ負ノ高サカテ第一図
ノDナル正ノ高サヘ連続的=移動シタ故、途中デ少クトモ一
度ハ丁度床ノ面=一致セネバナラヌ。ソノ時=ハ丁度机ノ四
ツノ足が全部床=付テコト=ナリマス。

又床ノ凸凹ノ程度ハ; B, Cヲ固定シテ机ヲ少シク廻轉
スルトキ、D (又ハA) ノ高サガ一定ノ変化ヲスル條件=ヨ
ツテ求メレバ、水平面ト床トノナス勾配ノ上限ヲ角 α トスル
トキ

$$\sin \alpha \leq \cos^2 \alpha$$

之カラ
$$\sin \alpha \leq \frac{\sqrt{5}-1}{2}.$$

尚、未問題=於イテ、机が正方形デアルコトハ必要デセ
ウカ? 之レハ未ダワカリマセン。只机ノ足が同一平面上=
アルコト (床が平面ナルトキノタメ) 及ビ同一円周上=アル

コト（底が球面ナルトキノタメ）ハ必要ナコトガ容易ニワカ
リマス。